

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ МАШИН, СПОРУД І ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕХАНІКИ

КОНДРАТЕНКО ДМИТРО БОГДАНОВИЧ

УДК 656.02

**Обґрунтування параметрів і покращення безпеки дорожнього руху на
перетині вул. Будного- Винниченка м. Тернопіль**

275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Автореферат
дипломної роботи магістра

Тернопіль 2019

Роботу виконано на кафедрі транспортних технологій та механіки Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи: кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортних технологій та механіки
Шевчук Оксана Степанівна,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя

Рецензент: доктор технічних наук, проф.
Марущак Павло Орестович,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя

Захист відбудеться 26 грудня 2018 р. о 10.00 годині на засіданні екзаменаційної комісії у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 52, навчальний корпус №4, ауд. 402.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи.

Стан аварійності є одним з найважливіших показників, що характеризують досягнутий рівень якості діяльності по організації і результативності профілактичних заходів по забезпеченню безпеки руху. Кількість ДТП і характер збитків, отриманих в їх результаті, здійснюють суттєвий вплив на загальну оцінку ефективності роботи, спрямованої на підвищення якості обслуговування транспортних потреб. Розподіл реальних потоків в масштабі мікрорайону проводиться у відповідності з базовою схемою організації руху.

Зростання рівня аварійності на дорогах, показники якої протягом останніх п'яти років погіршуються визначається: постійно зростаючою мобільністю населення, зменшенням кількості осіб, перевезених громадським транспортом з одночасним пропорційним збільшенням числа осіб, перевезених власним транспортом, зростаючим трендом диспропорції між збільшенням кількості автомобілів і довжиною вулично - дорожньої мережі, що не розрахована на існуючу на даний час кількість сучасних транспортних потоків, також недостатній рівень кваліфікації фахівців, діяльність яких пов'язана з наданням послуг у сфері автомобільного транспорту.

При виконанні оцінки стану аварійності встановлено, у ДТП в Україні на 100 тис. населення є 11,7 випадків смертельного травматизму, що удвічі більше, в порівнянні з країнами ЄС [7, 8], проблемою залишається незадовільний рівень безпеки, також рівень показників аварійності на автомобільному транспорті в Україні. Отже, забезпечення достатнього рівня безпеки в автотранспорті є загальнонаціональним пріоритетом, спрямованим на зниження темпів зростання аварійності, враховуючи висхідні показники росту загальної кількості автомобільного транспорту.

При умові забезпечення органами державної влади послідовної й цілеспрямованої політики в галузі безпеки дорожнього руху з урахуванням рекомендацій вітчизняних та іноземних фахівців, значної кількості ДТП можна було б уникнути, причому, можливо, однією з вагомих проблем є відсутність в Україні окремої державної організації, яка б проводила б постійний моніторинг ситуації з безпекою дорожнього руху з видачею об'єктивних оцінок даної ситуації, динаміка окремих показників у досліджуваній сфері.

Сучасні вимоги до стану забезпечення безпеки дорожнього руху на автомобільних дорогах України, що офіційно висуваються до нього, не повною мірою враховують зміни, що сталися за останні 10 років у транспортно-дорожньому комплексі держави: перерозподіл транспортних потоків мережею автомобільних доріг загального користування, нова класифікація доріг, суттєве зростання обсягу транзитних перевезень вантажів і пасажирів; розвиток міжнародних транспортних коридорів та сервісної інфраструктури вздовж автодоріг, новий за швидкісними показниками склад транспортних потоків тощо.

Організацію автомобільних перевезень з позиції безпеки дорожнього руху доцільно розглядувати як системну технологію для забезпечення раціонального рівня безпеки всіх учасників дорожнього руху при записі функції її реалізації

організаційно – технічною роботою адитивно з підготовкою фахівців, діяльність яких пов'язана послугами у галузі транспорту та державних органів.

Мета роботи: підвищення рівня безпеки дорожнього руху на перетині вулиць Будного- Винниченка м. Тернополя.

Проведені дослідження доцільно використовувати для підвищення ефективності при формуванні раціональної схеми організації дорожнього руху, що забезпечить суттєвий економічний ефект, також підвищить рівень безпеки учасників дорожнього руху.

Об'єкт, методи та джерела дослідження. Основним об'єктом дослідження є дорожній рух на перехресті вулиць Будного-Винниченка.

Отримані результати:

- визначено мету та актуальність теми роботи, досліджено методи вирішення поставлених завдань;
- проведено аналіз перехрестя із застосуванням технічних засобів організації дорожнього руху;
- розраховано геометричні параметри перехрестя;
- розраховано інтенсивності транспортних та пішохідних потоків за напрямками;
- встановлено конфліктологію на перехресті;
- розраховано рівень небезпек;
- розраховано параметри циклу світлофорного регулювання;
- проведено економічне обґрунтування впровадження нововведень.

Наукова новизна полягає в комплексному обґрунтуванні оптимальних параметрів з покращенням організації руху вулично – дорожніми мережами в м.Тернополі.

Практичне значення отриманих результатів.

Запропоновано та обґрунтовано удосконалення схеми організації дорожнього руху на перехресті вулиць Будного - Винниченка, яка може бути впроваджена в реальних умовах

Апробація. Окремі результати роботи доповідались на VI Міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій», Тернопіль, ТНТУ, 16 – 17 листопада 2019 р.

Структура роботи. Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 7 частин, висновків, переліку посилань та додатків. Обсяг роботи: розрахунково-пояснювальна записка – __ арк. формату А4, ілюстративний матеріал – __ слайдів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі описано тенденції та динаміка ДТП по Україні, а також стан аварійності та її найважливіші показники, що характеризують досягнутий рівень якості діяльності по організації і результативності профілактичних заходів по

забезпеченню безпеки руху.

В розділі **аналіз об'єкту дослідження** проведено аналіз реальної схеми організації дорожнього руху на перетині вулиць Будного- Винниченка у м. Тернопіль, та запропоновано шляхи підвищення безпеки дорожнього руху на досліджуваному перехресті.

В розділі **дослідження параметрів дорожнього руху** на основі даних, що отримані за натурними дослідженнями, описано та розраховані основні параметри дорожнього руху: інтенсивність руху за напрямками, склад транспортних потоків, конфліктні точки. Проведено розрахунок небезпеки пересічення за п'ятибальною системою оцінки конфліктних точок, за індексом інтенсивності транспортних потоків та за допомогою коефіцієнтів відносної аварійності на нерегульованому пересіченні.

В розділі **розробка рекомендацій щодо удосконалення організації дорожнього руху** розглянуті пропозиції вдосконалення організації дорожнього руху. Для удосконалення існуючої схеми організації дорожнього руху з точки зору безпеки руху запропоновані оптимальні для даних умов руху, пропозиції по удосконаленню схеми організації дорожнього руху, що забезпечать максимальну безпеку руху на заданому перехресті.

В **спеціальній частині** розглянуто основні методи з управління транспортними потоками та тенденції у галузі застосування інтелектуальних транспортних систем .

В частині **обґрунтування економічної ефективності** проведено розрахунок економічних і соціальних показників ефективності проектних рішень після впровадження заходів з організації дорожнього руху.

В частині **охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях** розглянуто питання, що стосуються правил забезпечення безпеки руху на автомобільних шляхах та охорони праці в місцях виконання дорожніх робіт.

В частині **екологія** проаналізовано актуальність охорони навколишнього середовища, розглянуто забруднення довкілля, що виникають в результаті роботи автомобільного транспорту. Приведені заходи по зменшенню забруднення довкілля.

У **загальних висновках** дипломної роботи описано прийняті в проекті рішення з удосконалення існуючої організації дорожнього руху.

Ілюстративна частина містить графіки, діаграми, картограми транспортних і пішохідних потоків, схему конфліктних точок, порівняльні таблиці, таблиці обстежень інтенсивності руху транспорту і пішоходів.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі обґрунтовано тему, виконано аналіз дорожньо-транспортної аварійності, проведено дослідження інтенсивності руху та інших параметрів дорожнього руху та обґрунтовано їх вплив на безпеку руху.

При поведені дослідження на перетині вулиць Будного-Винниченка в м. Тернопіль представлено реальну схему перехрестя, визначено методи вирішення поставлених задач та актуальність теми роботи.

Запропоновано ряд заходів з удосконалення організації дорожнього руху на перетині вулиць – зміна тривалості циклу регулювання та його елементів, описано

причини затримок транспортних засобів і пішоходів, запропоновані заходи з підвищення пропускну здатності перехресть, реконструкції деяких ділянок перехрестя.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Кондратенко Д.Б. Increasing the efficiency of transportation technologies / Д.Б. Кондратенко // Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 16-17 листопада 2019 року. — Т. : ТНТУ, 2019. — Том 1. — С. 187. — (Сучасні технології на транспорті).
2. Авраменко Г.Д. Тенденции и перспективы развития автомобильного транспорта Украины / Г.Д. Авраменко // Транспорт. — 2003. — № 65. — С. 60 – 61.
3. Громов Н.Н. Управление на транспорте / Н.Н. Громов, В.А. Персианов — М.: Транспорт, 1990. — 336 с. (Ученик для вузов).
4. Кузнєцов В.Г. Зовнішньоекономічна діяльність/ Кузнєцов В.Г. — Х.: Фактор, 2006. — 691 с. — (Збірник систематизованого законодавства).
5. Шевчук О.С. Вплив показників ефективності на безпеку руху вулично-дорожніми мережами/ Шевчук О. С. // Вісник ХНТУСГ. — Харків, 2016. — Вип. № 169. — С. 205 - 209.
6. Попович П. В. Вплив показників ефективності на безпеку руху вулично-дорожніми мережами/ П. В. Попович, О. С. Шевчук, В. І. Гірник // Збірник тез доповідей Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 16-17 листопада 2017 року. - Т. : ТНТУ, 2017. - Том 3. - С. 52.
7. Офіційна статистика: річні дані ДТП. [Електронний ресурс] // http://www.sai.gov.ua/uploads/filemanager/file/dtp_12_2015.pdf
8. Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України. [Електронний ресурс] // <http://mtu.gov.ua/reforms/all-reform/zaprovadzhennya-sistemi-pidtvrdzhennya/>

АНОТАЦІЯ

Кондратенко Д.Б. Обґрунтування параметрів і покращення безпеки дорожнього руху на перетині вул. Будного- Винниченка м. Тернопіль. 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті). — Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. — Тернопіль, 2018.

В дипломній роботі магістра виконано дослідження з удосконалення існуючої схеми організації дорожнього руху, запропоновано заходи по підвищенні безпеки дорожнього руху, виявлено аварійно-небезпечні ділянки вулиць з метою покращення транспортного і пішохідного руху.

Ключові слова: ПЕРЕХРЕСТЯ, БЕЗПЕКА РУХУ, ОРГАНІЗАЦІЯ РУХУ, ДІЛЯНКА ДОРОГИ.

ANNOTATION

Kondratenko DB Substantiation of parameters and improvement of road safety at the intersection of st. Budnogo - Vinnychenko, Ternopil. 275 Transportation technologies (by road). - Ternopil Ivan Pulyuy National Technical University. - Ternopil, 2018.

In the master's thesis the researches on improvement of the existing scheme of the road traffic organization were carried out, the measures on improvement of the traffic safety were proposed, the modern transport technologies perspective for the city were considered and the economic and ecological indicators were researched in an analytical way.

Keywords: CROSSROADS, TRAFFIC SAFETY, MOVEMENT ORGANIZATION, ROAD SECTION.